

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 昭60-218142

⑪ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和60年(1985)10月31日

G 06 F 12/00
3/066974-5B
6974-5B

審査請求 未請求 発明の数 1 (全7頁)

⑭ 発明の名称 データの動的型変換方式

⑮ 特 願 昭59-72940

⑯ 出 願 昭59(1984)4月13日

⑰ 発 明 者 杉 野 和 宏 横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所生産技術研究所内

⑱ 発 明 者 土 屋 昇 横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所生産技術研究所内

⑲ 発 明 者 上 久 保 忠 正 横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所生産技術研究所内

⑳ 発 明 者 大 成 尚 横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所生産技術研究所内

㉑ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

㉒ 代 理 人 弁理士 福田 幸作 外1名

明 細 書

発明の名称 データの動的型変換方式

特許請求の範囲

1. データの名称、属性および長さ、ならびにレコード先頭アドレスからの相対アドレスで表わされるレコード中位階層級で管理され、また各属性および長さの異なるフィールドの集まりであり、かつ、論理的なアクセス単位であるレコードから構成されるテーブル形式のデータをアクセスするデータハンドリングシステムに対し、データの属性および長さを、指定したものに変換しうる手段を付加することにより、上記データハンドリングシステムのデータアクセス時に、その各フィールドを、指定した属性および長さのデータへ型変換せしめようとするデータの動的型変換方式。

発明の詳細な説明

〔発明の利用分野〕

本発明は、データハンドリングシステムにおけるデータの動的型変換方式に係り、特に、動的には同じであるが属性、長さの異なるデータを取扱

り場合、そのデータをファイルから読出すときに、レコード単位で読出すと同時に型変換をするのに好適なデータの動的型変換方式に関するものである。

〔発明の背景〕

データハンドリングシステムは、上位でデータを処理するアプリケーションに対してレコード単位にデータを供給するシステムである。アプリケーションで取扱いデータにおいては、質的には同じでも管理上あるいは既存する他システムとの関連により、レコードを構成するフィールドの属性や長さが異なることがしばしば存在する。しかし、従来のデータハンドリングシステムでは、データの属性や長さが変更されると、同じ機能のアプリケーションでも外部インタフェース仕様が変わるために、しばしばアプリケーション・プログラムの修正を余儀なくせられるということがあつた。

〔発明の目的〕

本発明の目的は、上記した従来技術の欠点をなくし、アプリケーションの取扱いデータの属性や

(1)

(2)

特開明60-218142 (2)

長さの変更にもなり、アプリケーション・プログラムの変更をなくすることを可能にするデータの動的型変換方式を提供することにある。

〔発明の概要〕

本発明に係るデータの動的型変換方式は、データの名称、属性および長さ、並びにレコード先頭アドレスからの相対アドレスで表わされるレコード中位置情報で管理され、また各属性および長さの異なるフィールドの集まりであり、かつ、論理的なアクセス単位であるレコードから構成されるテーブル形式のデータをアクセスするデータハンドリングシステムに対し、データの属性および長さを指定したものに交換しうる手段を付加することにより、上記データハンドリングシステムのデータアクセス時に、^{（a）}フィールドを、指定した属性および長さのデータへ型変換せしめるようにしたもののである。

これを補足すると次のとおりである。

本発明のデータの動的型変換方式は、レコードの集まりであるテーブル形式のデータを処理対象と

(3)

3図は、同データ構造の説明図、第4図は、同外部インタフェース仕様の説明図、第5図は、同データ変換の概念図、第6図は、同ディスク入出力の主記憶領域の説明図であつて、ディスクの入出力を1ページ（ブロック）単位で行うためのもの、第7図は、同ディスク内データ構造の説明図である。

第1図に示すように、本アプリケーションシステムは、コンソールディスプレイ1、キーボード2、コマンドプロセッサ3a、マクロ展開部3b、アプリケーション4、データハンドリングシステム5、ディスク6a～6dから構成される。

アプリケーション4は、多数のモジュールの集まりで、本実施例では給与計算をするための各種モジュールを用いて説明する。

第3図(a)は、ディスク6aの中に格納されているテーブル形式のデータを表わす。第3図(b)に示すように、データはデータハンドリングシステム5の操作単位のレコードの集合で、レコードは属性、長さの異なる複数のフィールドから構成され

(5)

しており、レコードは属性、長さの異なる複数のフィールドから構成される。上記フィールドは、名称、属性、長さ及びレコード中位置等の情報で管理されている。本発明のデータの動的型変換方式は、上記データを取扱うデータハンドリングシステムに、データの属性、長さを変換する型変換機構を具備し、データのアクセス時にデータを動的に型変換するもので、レコードを構成するフィールドに関する名称、属性、長さ及びレコード中位置等の内部定義に対して、データアクセス時に各フィールドを所望の属性、長さを指定し、その指定と内部定義とが異なる場合には、フィールド単位にアクセスし、指定属性、長さに従い型変換を行ない、再びレコードとして構築するようにしたもののである。

〔発明の実施例〕

以下、本発明の実施例を図に基づいて説明する。

第1図は、本発明に係るデータの動的型変換方式の一実施例に供されるアプリケーションシステムの構成図、第2図は、そのフローチャート、第

(4)

る。レコードのフィールドに関する情報（名称、属性、長さ及びレコード中位置（レコードの先頭アドレスからの相対アドレス））は、第3図(a)に示すように、フィールド情報としてデータと共に格納してある。第3図(b)の場合には、レコードは、名称が番号、氏名、性、年齢、作業時間のフィールドから構成されている。番号は属性が整数（Iで表わす。）で、長さが9バイト（属性の整数表示Iと長さの9バイトとを合わせて、I9と表わす。）で、レコード中位置が9バイト目であることを表わし、氏名は、属性が文字（Cで表わす。）で、長さが8バイトで、レコード中位置が9バイト目であることを表わしている。性、年齢、作業時間についても同様である。

第3図(b)は、ディスク6bに格納されているデータを示し、ディスク6aに格納されているデータと同様テーブル形式のデータで、レコードを構成するフィールドの中で、番号と氏名の属性と長さが異なっている。

アプリケーション4は、一例として会社員の年

(6)

特開昭60-218142(3)

令、性別、作業時間によつて給与を算出する処理を行う。その入力データの外部インタフェース仕様は、第4図に示すように、番号、氏名、姓、年令、作業時間のフィールドから構成されるレコード単位である。

オペレータは、コンソールディスプレイ1の表示に従い、キーボード2から指令を入力し、アプリケーション4を起動する。アプリケーション4は、データハンドリングシステム5を介して、ディスク6aに格納されているデータにアクセスし、1レコードずつ取り出し、順次に給与計算を行う。

次に、ディスク6bに格納されているデータにアクセスする場合には、データハンドリングシステム5の中で、第4図に示すデータの動的型変換が行われる。アプリケーション4が、データハンドリングシステム5を介して、ディスク6bに格納されているデータにアクセスすると、データハンドリングシステム5は、アプリケーション4の外部インタフェース仕様(第4図参照)と、データの構造(第3図(b)参照)とが異なることを見つ

(7)

上記したように、ディスク6a、6bのデータ構造は少し異なっていたが、これは、管理上あるいは他アプリケーションとの関連のためである。現実には、しばしば発生する問題である。

以上の説明における各部署の機能を整理して示すと次表のとおりとなる。

部 署	機 能
コマンドプロセッサ	端末から文字列として入力されたコマンドを入力順に取り込み、その解釈をして各モジュールを起動するとにより、コマンドを順次実行する。
マクロ展開部	コマンドプロセッサから送られたマクロコマンドを、ディスク中に格納してあるマクロ定義に基づき、コマンド列に展開する。
給与計算モジュール	全従業員の給与を計算する。
生産計画モジュール	製造命令、工程系列を入力として、部品展開を行う。部品展開の結果を用いて、生産の日程を立てる。

(9)

ける。すると、データハンドリングシステム5は、第5図に示すように、レコード中の属性あるいは長さの異なるフィールドをアプリケーション4の外部インタフェース仕様に合わせて、動的に型変換を行ない、その後フィールドを編集して、アプリケーション4の外部インタフェース仕様と同じレコードにして、そのレコードをアプリケーション4に送す。第5図の場合は、番号フィールドをC4からI6に、氏名フィールドをC8からC8へ型変換する。そして、レコードを受け取つたアプリケーション4は、ディスク6aのデータを受け取つたときと同様に、給与計算の処理を行う。

なお、各ディスクは、第7図に示すように、固定長のページ単位に分割され、データハンドリングシステム5との入出力は、このページ単位に行なわれる。ディスクから1ページ分が読み込まれると、その内容は、第6図の主記憶上のバッファの1つのブロックにロードされる。ディスク中の1ページはバッファ上の1ブロックに対応する。

(8)

作業計画モジュール	生産計画で立案した日程に基づき、作業の優先順位に従つて、作業の順序づけを行なう。
実績収集モジュール	作業の実績収集、工程状況収集を行ない、これを表示する。
ファイル管理モジュール	データハンドリングシステムの中で、ディスク中にあるファイルの管理を行なう。アプリケーションで必要なデータを探す。
バッファ管理モジュール	ディスク中のデータをページ単位に主記憶上のバッファにロードする。

このように、本実施例によれば、データの属性、長さが異なつても外部インタフェース仕様の変更なしに、同じアプリケーションで処理できるという効果が得られる。

〔発明の効果〕

以上、詳細に説明したように、本発明によれば、データの属性、長さの動的変換ができるので、

(1) データの属性、長さが異なつていても、アプリケーションプログラムの外部インタフェース仕

(10)

特開昭60-218142(4)

様を変更する必要がない。すなわち、入出力のデータ構造が異なっても、同じ機能のプログラムであれば、複数持つ必要がない。

- (2) データハンドリングシステムの上位に構成するアプリケーションに対して、データ構造との独立性を保つことができ、機能追加、変更が容易となる。

- (3) システム規模の拡張に伴うデータ構造の変更が行われても、その上位のアプリケーションプログラムは変更する必要がない。

という顕著な効果が得られる。

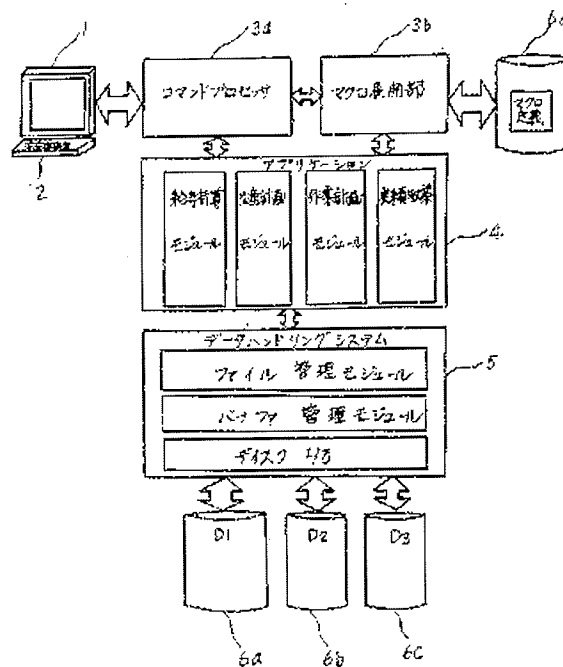
図面の簡単な説明

第1図は、本発明に係るデータの動的型変換方式の一実施例に供されるアプリケーションシステムの構成図、第2図は、そのフローチャート、第3図は、同データ構造の説明図、第4図は、同外周インタフェース仕様の説明図、第5図は、同データ変換の概念図、第6図は、同ディスク入出力の主記憶領域の説明図、第7図は、同ディスク内データ構造の説明図である。

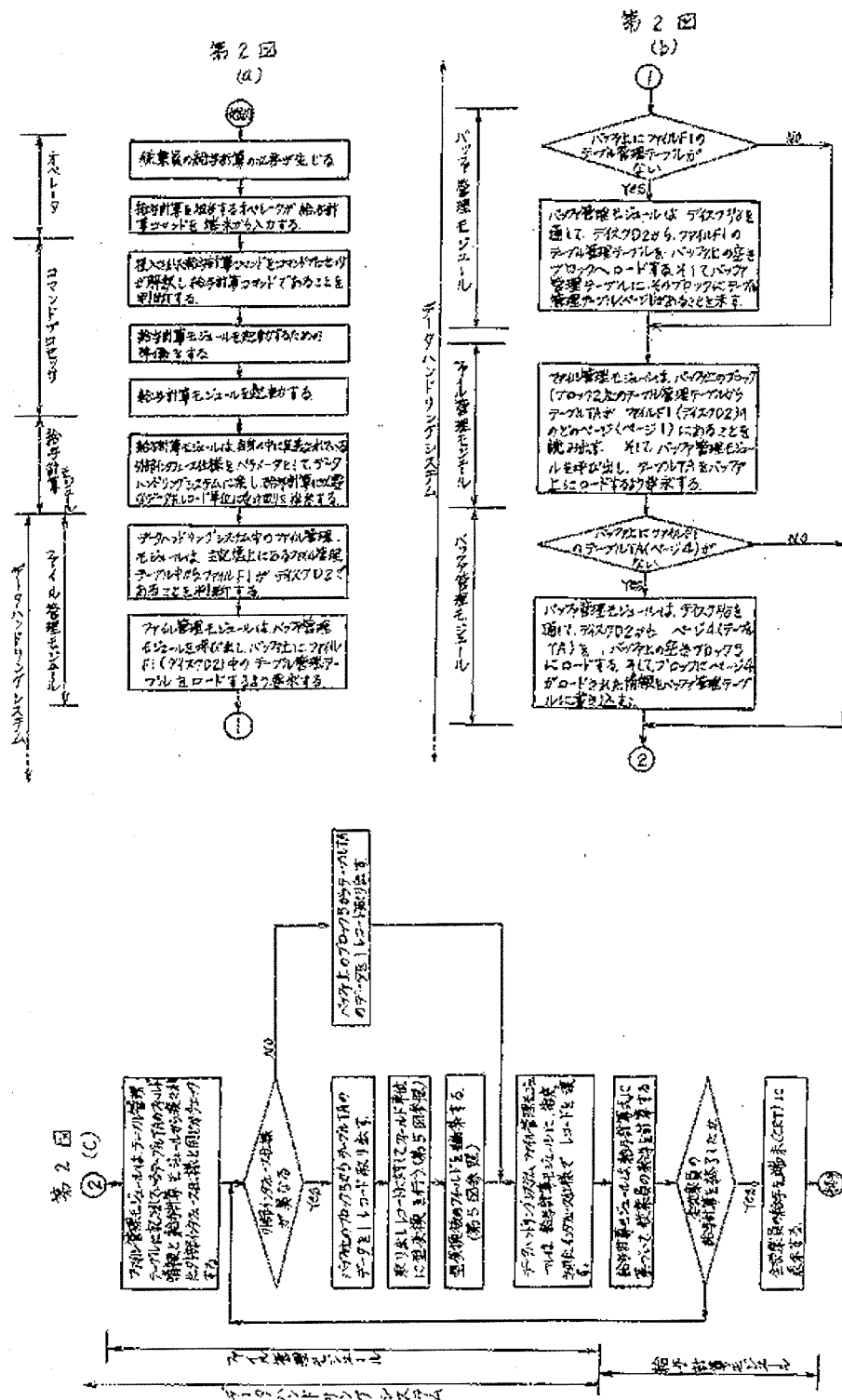
(11)

(12)

第1図



特開昭60-218142 (5)



75-65情報

名称	属性	长度(字节)	初始值
序号	I	6	0
姓名	C	8	6
性	C	1	14
年龄	I	4	15
入学时间	D	4	19

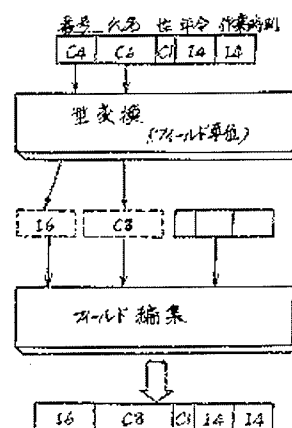
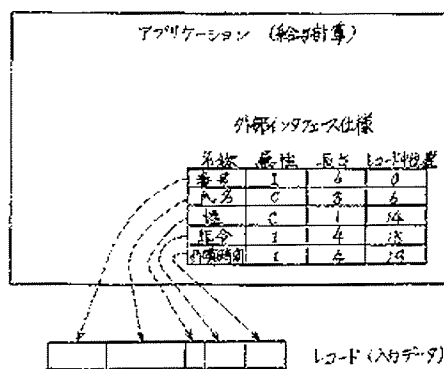
[illegible]

名称	属性	長さ	口寸単位
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68			
69			
70			
71			
72			
73			
74			
75			
76			
77			
78			
79			
80			
81			
82			
83			
84			
85			
86			
87			
88			
89			
90			
91			
92			
93			
94			
95			
96			
97			
98			
99			
100			

番号	C	4	0
人数	C	6	4
姓	C	i	10
年令	I	4	11
作業時間	I	4	15

区	区	区	区	区
1	20	10	10	20
2	20	10	10	20
3	20	10	10	20
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

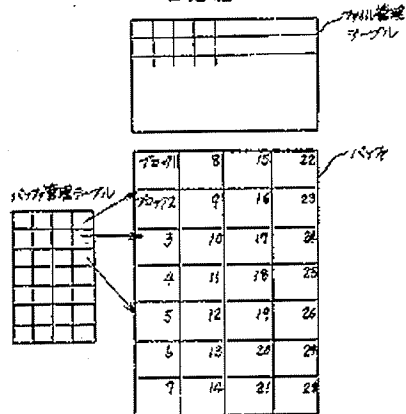
圖 5 葉



特開昭60-218142(7)

第 6 図

主記憶



第 7 図

ディスク D2 (ファイル)

